

(19)

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 0 932 562 B1

(12)

## FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**02.11.2000 Bulletin 2000/44**

(51) Int Cl.7: **B65D 81/36, B65D 67/02**

(21) Numéro de dépôt: **97934608.7**

(86) Numéro de dépôt international:  
**PCT/FR97/01357**

(22) Date de dépôt: **22.07.1997**

(87) Numéro de publication internationale:  
**WO 98/03413 (29.01.1998 Gazette 1998/04)**

### (54) BOUCHONS PLURIVALENTS POUR LA FERMETURE ET LA LIAISON DE RECIPIENTS, ET LOTS DE RECIPIENTS LIES PAR DE TELS BOUCHONS

MEHRZWECKKAPPEN ZUM VERSCHLIESSEN UND VERBINDELN VON BEHÄLTERN, UND  
GRUPPEN VON BEHÄLTERN VERBUNDEN DURCH SOLCHE MEHRZWECKKAPPEN

MULTI-PURPOSE CAPS FOR SEALING AND CONNECTING CONTAINERS, AND BATCHES OF  
CONTAINERS CONNECTED THEREWITH

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

(72) Inventeurs:  
• **Freani, Laurent Roger Maurice**  
13012 Marseille (FR)  
• **Hugel, Robert Jean**  
13012 Marseille (FR)  
• **Laugier, Jean-Marie Aimé Auguste**  
13109 Simiane-Collongue (FR)

(30) Priorité: **24.07.1996 FR 9609539**

(74) Mandataire: **Marek, Pierre**  
Cabinet Marek,  
28, rue de la Loge  
13002 Marseille (FR)

(43) Date de publication de la demande:  
**04.08.1999 Bulletin 1999/31**

(56) Documents cités:  
**FR-A- 464 926** **FR-A- 956 423**  
**FR-A- 1 405 842** **GB-A- 2 262 081**  
**NL-A- 7 802 775** **US-A- 3 640 018**  
**US-A- 5 120 253**

(73) Titulaires:  
• **Freani, Laurent Roger Maurice**  
13012 Marseille (FR)  
• **Hugel, Robert Jean**  
13012 Marseille (FR)  
• **Laugier, Jean-Marie Aimé Auguste**  
13109 Simiane-Collongue (FR)

EP 0 932 562 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

[0001] La présente invention concerne des bouchons plurivalents pour la fermeture et la liaison de récipients ; elle vise aussi le flaconnage ou lots ou ensembles de récipients assemblés au moyen de tels bouchons.

[0002] L'invention peut avoir un caractère strictement utilitaire, par exemple pour garder ensemble des récipients contenant des liquides identiques ou complémentaires ; elle peut en outre avoir un caractère ludique résultant de l'utilisation des récipients plus spécialement conformés en vue de cet usage et de leurs pièces de bouchage et de liaison, comme composants de jeux d'assemblage et de construction.

[0003] On sait que les bouteilles, flacons ou autres récipients analogues sont toujours obturés au moyen d'un bouchon individuel. Cette situation peut, dans certains cas s'avérer insatisfaisante. Par exemple :

- elle ne permet pas d'établir une liaison inévitable entre deux ou plus de deux récipients qu'il est souhaitable de garder ensemble tels que des récipients contenant des liquides appelés à être mélangés de façon extemporanée (préparations médicamenteuses, boissons, produits colorants, produits cosmétiques, etc.), de sorte qu'il arrive que ces récipients se trouvent séparés par inadvertance et que l'on doive se livrer à la recherche de l'un d'eux, ce qui occupe un temps plus ou moins long ;
- elle n'offre pratiquement aucune possibilité d'utiliser les bouteilles et leurs bouchons comme éléments de jeux, après qu'elles aient été vidées de leur contenu.

[0004] Le document US-A-5.120.253 décrit un connecteur pour l'assemblage de bouteilles préalablement munies d'une capsule d'assemblage dont le but est de proposer une alternative aux méthodes traditionnelles de recyclage des bouteilles en matière plastique, en préconisant l'utilisation de celle-ci comme composants de jeux de construction. Toutefois, il n'est pas envisagé, dans ce document, que ce connecteur ou noeud d'assemblage puisse servir de bouchon, tandis que l'utilisation des bouteilles vides comme éléments de jeu de construction se trouve compliquée par la nécessité de munir préalablement lesdites bouteilles vides d'une capsule de bouchage.

[0005] Un objet de l'invention est donc de remédier aux insuffisances susmentionnées.

[0006] Selon l'invention, ce but est atteint grâce à un bouchon plurivalent constitué d'un corps comportant au moins deux parties de bouchage permettant d'assembler et de boucher de manière hermétique, au moins deux bouteilles ou récipients analogues.

[0007] On conçoit que l'utilisation d'un tel bouchon sur des bouteilles contenant des produits complémentaires ou supplémentaires, permet, à ces dernières, de rester liées ensemble et de garder ainsi stockés conjointement

lesdits produits. Les bouteilles ainsi liées et bouchées deviennent alors inséparables et sont plus facilement retrouvées.

[0008] Selon une importante caractéristique de l'invention, le bouchon comporte six parties de bouchage et de liaison dont les axes sont concourants.

[0009] Ainsi, le bouchon peut être constitué par un cube dont chaque face est agencée de manière à constituer une partie de bouchage et de liaison, de façon à permettre l'obturation et l'assemblage de deux à six bouteilles.

[0010] Selon une autre caractéristique de l'invention, les récipients destinés à être obturés et assemblés par les bouchons précédemment décrits sont d'un type compressible et déformable permettant de réaliser, grâce à leur assemblage au moyen desdits bouchons, des combinaisons de formes variées figurant des personnages, animaux ou objets très divers. De la sorte, les récipients et les bouchons, après que lesdits récipients

20 aient été vidés de leur contenu, peuvent être réutilisés comme éléments de jeux d'éveil, éducatifs et inoffensifs.

[0011] Selon une autre disposition caractéristique de l'invention, les bouteilles comportent, dans leur fond, un enfoncement conformé pour permettre l'assemblage de deux bouteilles, soit par l'engagement et le blocage du goulot de l'une d'elles, dans l'enfoncement de l'autre, soit par l'engagement et le blocage d'une pièce de liaison dans les enfoncements des deux bouteilles aboutées fond-à-fond.

[0012] Les buts, caractéristiques et avantages ci-dessus, et d'autres encore, ressortiront mieux de la description qui suit et des dessins annexés dans lesquels :

[0013] La figure 1 est une vue en perspective d'un premier exemple d'exécution très avantageux du bouchon selon l'invention.

[0014] Les figures 2a et 2b sont deux vues en coupe, selon deux plans médians perpendiculaires de ce bouchon.

[0015] La figure 3 est une vue en perspective illustrant 40 une variante d'exécution du bouchon représenté à la figure 1.

[0016] La figure 4 est une vue de face de la figure 3.

[0017] La figure 5 est une vue en perspective d'un autre exemple de réalisation du bouchon selon l'invention.

[0018] La figure 6 est une vue de dessus de la figure 5.

[0019] La figure 7 est une vue en perspective d'un troisième exemple d'exécution du bouchon selon l'invention.

[0020] La figure 8 est une vue en élévation et en demi-coupe axiale d'une bouteille compressible et pliable, utilisable pour la mise en œuvre de l'invention.

[0021] La figure 8bis est une vue d'un récipient selon 55 la figure 8, représenté à l'état plié et légèrement comprimé.

[0022] La figure 9 est une vue en élévation et en demi-coupe axiale d'un autre type de bouteille permettant la

mise en œuvre de l'invention.

[0023] Les figures 10, 11 et 12 sont des vues en perspective montrant trois exemples de figures obtenues par l'assemblage d'une pluralité de récipients, au moyen de bouchons selon l'invention.

[0024] La figure 13 est une vue en perspective d'un accessoire permettant l'assemblage "fond-à-fond" de deux récipients disposés dans le prolongement l'un de l'autre.

[0025] La figure 14 est une vue de face de la figure 13.

[0026] La figure 15 est une vue en coupe transversale suivant la ligne 15-15 de la figure 14.

[0027] On se reporte auxdits dessins pour décrire des formes d'exécution avantageuses, quoique nullement limitatives, du bouchon selon l'invention et des lots de récipients liés par de tels bouchons.

[0028] Le bouchon selon l'invention est notamment remarquable par le fait qu'il est constitué par un corps comportant au moins deux éléments operculaires ou parties de bouchage permettant d'assembler et de boucher de manière hermétique au moins deux bouteilles ou récipients analogues. Ce bouchon plurivalent peut être exécuté en tout matériau présentant les qualités requises en vue de son emploi, par exemple en matière plastique rigide ou semi-rigide présentant la robustesse souhaitable. Il peut présenter des formes diverses, notamment en fonction du nombre de ses éléments ou parties de bouchage.

[0029] Selon un premier mode d'exécution avantageux et préféré représenté aux figures 1, 2a et 2b, le bouchon est constitué par un corps 1 de forme cubique dont les six côtés 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f présentent, chacun, une cavité borgne centrale, respectivement 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f destinée à l'engagement et à la fixation du goulot d'une bouteille ou récipient analogue.

[0030] Dans ce but, la paroi cylindrique de chacune des cavités borgnes 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f est munie d'un moyen de retenue, par exemple constitué par un filetage ou une portion de filet 4 permettant le vissage et le blocage du goulot d'une bouteille présentant un filetage complémentaire.

[0031] La hauteur h ou profondeur des cavités borgnes 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f est inférieure à la hauteur ou longueur L des goulets des bouteilles des lots de bouteilles bouchées et assemblées au moyen du bouchon, de façon que l'extrémité desdits goulets soit toujours plaquée contre le fond 5 desdites cavités, pour assurer ainsi la fermeture étanche desdites bouteilles bouchées et assemblées au moyen dudit bouchon.

[0032] Selon la réalisation représentée aux figures 1, 2a et 2b, le bouchon comporte six parties de bouchage constituées par les cavités 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f dont les axes sont concourants.

[0033] Un bouchon présentant ces caractéristiques pourrait avoir d'autres formes.

[0034] Il pourrait, par exemple, avoir une forme sphérique, ovoïde, parallélépipédique, ou la forme illustrée aux figures 3 et 4 suivant laquelle le corps 1 présente

six branches operculaires cylindriques dont chacune est coaxiale à une autre d'entre elles et s'étend orthogonalement par rapport aux quatre autres, à partir de la partie centrale dudit corps.

[0035] Chaque élément cylindrique de bouchage 6a, 6b, 6c, 6d, 6e, 6f de ce bouchon plurivalent peut être plein ou creux.

[0036] Dans le premier cas, chaque élément de bouchage peut comporter, extérieurement, un filetage ou une ou plusieurs portions de filets destiné(es) à coopérer avec un filetage interne complémentaire ménagé dans le goulot des bouteilles ou autre récipient. Dans le second cas, les éléments de bouchage comportent, chacun, une cavité 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f semblable aux cavités du mode d'exécution représenté aux figures 1, 2a et 2b.

[0037] Les figures 5 et 6 illustrent un autre mode d'exécution du bouchon plurivalent selon l'invention qui, dans ce cas, est exécuté sous forme de tétraèdre régulier. Dans ce cas, le bouchon plurivalent comporte quatre faces triangulaires identiques 7a, 7b, 7c, 7d dans la partie centrale de chacune desquelles s'ouvre une cavité borgne cylindrique 3a, 3b, 3c, 3d dont la paroi cylindrique est munie d'un filetage ou de portions de filet

et dont les axes sont concourants. Un tel bouchon permet de boucher et d'assembler 2, 3 ou 4 bouteilles ou autres récipients.

[0038] La figure 7 est une variante d'exécution de la figure 6 et qui, de manière comparable au mode d'exécution de la figure 3, représente un bouchon plurivalent comprenant quatre branches cylindriques 8a, 8b, 8c, 8d, creuses ou pleines, également espacées de 120 degrés les unes par rapport aux autres, et dont les axes sont concourants.

[0039] Lorsque les éléments de bouchage 8a, 8b, 8c, 8d, sont pleins, ils comportent, extérieurement, un filetage ou une ou plusieurs portions de filet destiné(es) à coopérer avec un filetage interne complémentaire ménagé dans le goulot des bouteilles ou récipients analogues. Lorsque les éléments de bouchage sont creux, ils comportent, chacun, une cavité borgne cylindrique 3a, 3b, 3c, 3d, semblable aux cavités du mode d'exécution illustré aux figures 1, 2a et 2b.

[0040] Les figures 8 et 9 illustrent deux exemples de confection de bouteilles ou flacons utilisables pour constituer des ensembles ou lots de récipients bouchés et assemblés au moyen du bouchon plurivalent de l'invention.

[0041] La figure 9 représente une bouteille ou flacon 9A assez proche, par sa forme générale, des récipients classiques du même genre dont le goulot 10 est muni d'un filetage 11 ou de portions de filet et dont la particularité très intéressante est qu'elle comporte, dans son fond un enfoncement cylindrique 12 constituant un logement dimensionné pour permettre l'encastrement et la retenue du goulot d'une bouteille identique ou non, ou d'une portion d'une pièce de jonction décrite ci-après. La paroi cylindrique de cet enfoncement est munie d'un

filetage ou de portions de filet 17 destiné(es) à coopérer avec le filetage 11 du goulot 10 d'une bouteille ou avec le filetage que pourraient présenter les deux portions opposées de la pièce de jonction. Cette disposition permet l'assemblage de deux récipients tels que bouteilles ou analogues, disposés dans le prolongement l'un de l'autre, soit par l'engagement et la retenue du goulot 10 de l'un d'eux, dans l'enfoncement 12 de l'autre, soit par l'engagement et la retenue d'une pièce de liaison dans les enfoncements 12 de deux récipients aboutés fond-à-fond. La bouteille 9B illustrée à la figure 8, comporte également un enfoncement 12 conformé comme indiqué ci-dessus et destiné à remplir la fonction susmentionnée, mais il s'agit, dans ce cas, d'une bouteille ou récipient compressible et déformable, par exemple du genre décrit dans le document FR-A-2.467.146. Ces récipients dont le corps est constitué d'une pluralité de soufflets ou ondes 13 superposés de section de forme essentiellement triangulaire, peuvent être plus ou moins comprimés pour présenter une longueur variable comprise entre un état déployé maximum et un état compressé maximum. Ils peuvent également être fléchis dans une direction quelconque ; les soufflets 13 étant exécutés de telle sorte que les récipients peuvent conserver une position comprimée et/ou fléchie stable après compression et fléchissement.

[0042] La figure 8bis illustre un exemple de conformation stable pouvant résulter de la compression et du ploiemt d'un récipient du genre précédemment décrit.

[0043] Un avantage des bouchons et des lots de récipients assemblés et bouchés au moyen de tels bouchons est qu'ils peuvent être réutilisés comme éléments de jeux d'assemblage dont le but est la réalisation de figures représentant des personnages, animaux et objets divers. Dans ce cas, les récipients et les bouchons seront, de préférence, exécutés dans un matériau présentant une ou des teintes vives et attrayantes.

[0044] Ainsi, la figure 10 illustre une sorte de pantin constitué de six récipients 9B et de 3 bouchons plurivalents 1 ; la figure 11 représente une chaise formée de onze récipients identiques 9B et de six bouchons plurivalents 1, chaque récipient 9B disposé entre deux bouchons 1 étant relié à l'un d'eux au moyen de son goulot 10 et à l'autre au moyen d'une pièce de liaison décrite ci-après. La figure 12 montre un genre de dinosaure constitué de cinq récipients 9B identiques, d'un récipient de plus grand diamètre 9B' et de 3 bouchons plurivalents 1.

[0045] On conçoit qu'il est possible de réaliser une grande variété de sujets, laquelle peut encore être accrue en collectionnant des récipients et des bouchons de coloris et de dimensions différentes.

[0046] Dans le même but, on a prévu d'assembler, fond-à-fond, deux récipients, de façon à augmenter la longueur des parties compressibles et ployables des figures réalisées.

[0047] Les figures 13 à 15 illustrent un élément de jonction 14 permettant cet assemblage. Cet élément est

constitué par un petit manchon cylindrique 15 muni, extérieurement, dans sa partie médiane, d'une nervure annulaire 16 divisant la surface latérale dudit manchon en deux demi-parties de longueur identique. La surface latérale du manchon 15 présente, de part et d'autre de sa nervure annulaire, un diamètre sensiblement identique à celui de l'enfoncement cylindrique 12 des récipients 9A ou 9B.

[0048] On comprend que pour l'assemblage fond-à-fond de deux récipients, il suffit d'engager chacune des deux demi-parties du manchon 15 dans l'un des enfoncements cylindriques de ces deux récipients aboutés par l'intermédiaire de leur fond.

[0049] Les deux demi-parties du manchon 15 peuvent être encastrées, de manière légèrement forcée, dans les enfoncements 12 des récipients. La surface externe de l'une des deux demi-parties du manchon 15 de la pièce de jonction 14 ou de ces deux demi-parties peut être avantageusement munie d'un filetage (non représenté) destiné à coopérer avec le filetage 4 des bouchons 1 ou avec le filetage 17 des enfoncements 12, dans le but d'améliorer la solidité des assemblages.

[0050] Il est évident que les filetages complémentaires dont sont munis les bouchons plurivalents, les goulets et les enfoncements des récipients et les pièces de liaison, pourraient être remplacés par des moyens d'assemblage et de retenue équivalents, tels que renflement(s) et gorge(s) circulaires, permettant un assemblage par "clipsage".

30

#### Revendications

1. Bouchon plurivalent pour la fermeture et la liaison de récipients, caractérisé en ce qu'il est constitué d'un corps (1) comportant au moins deux parties de bouchage (3a, 3b, ..., 3f) permettant d'assembler et de boucher, de manière hermétique, au moins deux récipients (9A, 9B).
2. Bouchon plurivalent selon la revendication 1, caractérisé en ce que ses parties de bouchage sont constituées par des cavités cylindriques borgnes (3a, 3b, ..., 3f).
3. Bouchon plurivalent suivant la revendication 1, caractérisé en ce que ses parties de bouchage sont constituées par des branches (6a, 6b, ..., 6f ; 8a, 8b, 8c, 8d) s'étendant dans des directions différentes à partir de la partie centrale dudit bouchon.
4. Bouchon plurivalent selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il est constitué par un corps de forme cubique (1) dont chaque côté (2a, 2b, 2c, ..., 2f) est pourvu, dans sa partie centrale, d'une cavité borgne de bouchage et de liaison (3a, 3b, 3c, ..., 3f).

55

5. Bouchon plurivalent suivant l'une quelconque des revendications 1, 2 ou 4, caractérisé en ce que les parois cylindriques des cavités borgnes (3a, 3b, 3c, ..., 3f) sont munies de filetages (4) destinés à coopérer avec le filetage externe (11) des goulots (10) des récipients (9A, 9B).

6. Bouchon plurivalent selon la revendication 3, caractérisé en ce que ses branches de bouchage et de liaison (6a, 6b, 6c, ..., 6f) comportent, extérieurement, un filetage destiné à coopérer avec le filetage complémentaire interne des goulots des récipients.

7. Lot de récipients, caractérisé en ce que lesdits récipients (9) sont bouchés et reliés les uns aux autres par l'intermédiaire d'un bouchon plurivalent selon l'une quelconque des revendications 1 à 6.

8. Lot de récipients selon la revendication 7, dans lequel lesdits récipients (9) sont bouchés et reliés les uns aux autres par l'intermédiaire d'un bouchon plurivalent selon l'une des revendications 2, 5 ou 6, caractérisé en ce que la hauteur (h) des cavités borgnes (3a, 3b, ..., 3f) est inférieure à la longueur (L) du goulot (10) des récipients.

9. Lot de récipients selon la revendication 7, caractérisé en ce que lesdits récipients (9A) sont du genre compressible et ployable à volonté et qui conservent une position stable à l'état compressé et/ou ployé.

10. Lot ou ensemble de récipients selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, caractérisé en ce que lesdits récipients comportent un enfoncement (12) conformé pour autoriser l'encastrement et la retenue du goulot (10) d'un récipient identique ou analogue, ou d'une portion d'une pièce de liaison (14), par exemple essentiellement constituée par un manchon cylindrique (15) divisé en deux demi-parties, ledit enfoncement (12) comportant un filetage (17) permettant le vissage du goulot (10) dudit récipient identique ou analogue, ou le vissage de l'une des deux demi-parties de la pièce de liaison munie d'un filetage externe complémentaire.

5. 3. Mehrzweckkappe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Teile zum Verschließen aus zylindrischen blinden Hohlräumen (3a, 3b, ..., 3f) gebildet werden.

10. 4. Mehrzweckkappe nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie von einem würfelförmigen Körper (1) gebildet wird, wobei jede seiner Seiten (2a, 2b, 2c, ..., 2f) in ihrem Mittelteil mit einem blinden Hohlraum zum Verschließen und Verbinden (3a, 3b, 3c, ..., 3f) versehen ist.

15. 5. Mehrzweckkappe nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die zylindrischen Wände der blinden Hohlräume (3a, 3b, 3c, ..., 3f) mit Gewinden (4) ausgestattet sind, die zum Zusammenwirken mit dem Außengewinde (11) der Hälse (10) der Behälter (9A, 9B) bestimmt sind.

20. 6. Mehrzweckkappe nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschnitte zum Verschließen und Verbinden (6a, 6b, 6c, ..., 6f) außen ein Gewinde umfassen, das zum Zusammenwirken mit dem zusätzlichen Innengewinde der Hälse der Behälter bestimmt ist.

25. 7. Gruppe von Behältern, dadurch gekennzeichnet, daß die Behälter (9) durch eine Mehrzweckkappe nach einem der Ansprüche 1 bis 6 miteinander verbunden und verschlossen sind.

30. 8. Gruppe von Behältern nach Anspruch 7, in der die Behälter (9) durch eine Mehrzweckkappe nach einem der Ansprüche 2, 5 oder 6 miteinander verbunden und verschlossen sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe (h) der blinden Hohlräume (3a, 3b, ..., 3f) kleiner ist als die Länge (L) des Halses (10) der Behälter.

35. 9. Gruppe von Behältern nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Behälter (9A) beliebig zusammengedrückt und gebogen werden können und im zusammengedrückten und/oder gebogenen Zustand eine stabile Position beibehalten.

40. 10. Gruppe oder Anordnung von Behältern nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Behälter eine Vertiefung (12) aufweisen, die so ausgebildet ist, daß sie das Einfügen und Festhalten des Halses (10) eines identischen oder ähnlichen Behälters oder eines Abschnitts eines Verbindungsstücks (14) gestattet, das beispielsweise im wesentlichen aus einer zylindrischen Muffe (15)

#### Patentansprüche

1. Mehrzweckkappe zum Verschließen und Verbinden von Behältern, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus einem Körper (1) besteht, der mindestens zwei Teile zum Verschließen (3a, 3b, ..., 3f) umfaßt, die ein Zusammensetzen und hermetisch dichtes Verschließen von mindestens zwei Behältern (9A, 9B) ermöglichen.
2. Mehrzweckkappe nach Anspruch 1, dadurch ge-
5. 10. Gruppe oder Anordnung von Behältern nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Behälter eine Vertiefung (12) aufweisen, die so ausgebildet ist, daß sie das Einfügen und Festhalten des Halses (10) eines identischen oder ähnlichen Behälters oder eines Abschnitts eines Verbindungsstücks (14) gestattet, das beispielsweise im wesentlichen aus einer zylindrischen Muffe (15)

gebildet wird, die in zwei Hälften geteilt ist, wobei die Vertiefung (12) ein Gewinde (17) umfaßt, das das Aufschrauben des Halses (10) des identischen oder ähnlichen Behälters oder das Aufschrauben einer der beiden Hälften des Verbindungsstücks gestattet, das mit einem passenden Außengewinde versehen ist.

**Claims**

1. Multi-purpose stopper for closing and joining together receptacles, characterised in that it is constituted by a body (1) having at least two stopper portions (3a, 3b, ..., 3f) enabling at least two receptacles (9A, 9B) to be hermetically assembled and stopped.

2. Multi-purpose stopper according to claim 1, characterised in that the stopper portions thereof are constituted by blind cylindrical cavities (3a, 3b, ..., 3f).

3. Multi-purpose stopper according to claim 1, characterised in that the stopper portions thereof are constituted by arms (6a, 6b, ..., 6f; 8a, 8b, 8c, 8d) which extend in different directions from the central portion of said stopper.

4. Multi-purpose stopper according to either of claims 1 and 2, characterised in that it is constituted by a cube-shaped body (1) each side of which (2a, 2b, 2c, ..., 2f) is provided in the central portion thereof, with a blind stopping and connecting cavity (3a, 3b, 3c, ..., 3f).

5. Multi-purpose stopper according to any of claims 1, 2 or 4, characterised in that the cylindrical walls of the blind cavities (3a, 3b, 3c, ..., 3f) are provided with threads (4) designed to cooperate with the external threads (11) of the necks (10) of the receptacles (9A, 9B).

6. Multi-purpose stopper according to claim 3, characterised in that the stopping and connecting arms thereof (6a, 6b, 6c, ..., 6f) incorporate, externally, a thread designed to cooperate with the internal complementary thread on the necks of the receptacles.

7. Kit of receptacles, characterised in that said receptacles (9) are stopped and joined to one another via a multi-purpose stopper as claimed in any of claims 1 to 6.

8. Kit of receptacles according to claim 7, in which said receptacles (9) are stopped and joined to one another via a multi-purpose stopper as claimed in one of claims 2, 5 or 6, characterised in that the height (h) of the blind cavities (3a, 3b, ..., 3f) is less than

the length (L) of the neck (10) of the receptacles.

9. Kit of receptacles according to claim 7, characterised in that said receptacles (9A) are of the type that can be compressed and bent at will and that retain a stable position when compressed and/or bent.

10. Kit or set of receptacles according to any of claims 7 to 9, characterised in that said receptacles incorporate a hollow (12) configured so as to enable the mortising and retention of the neck (10) of an identical or similar receptacle, or a portion of a connecting piece (14), for example essentially constituted by a cylindrical sleeve (15) divided into two half-portions, said hollow (12) incorporating a thread (17) which allows screwing-in of the neck (10) of said identical or similar receptacle, or screwing-in of one of the two half-portions of the connecting piece provided with a complementary external thread.

10

15

25

30

35

40

45

50

55

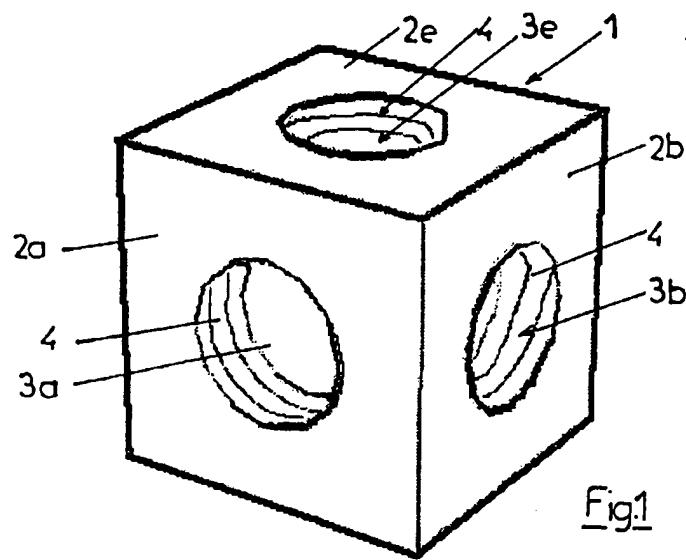


Fig.1

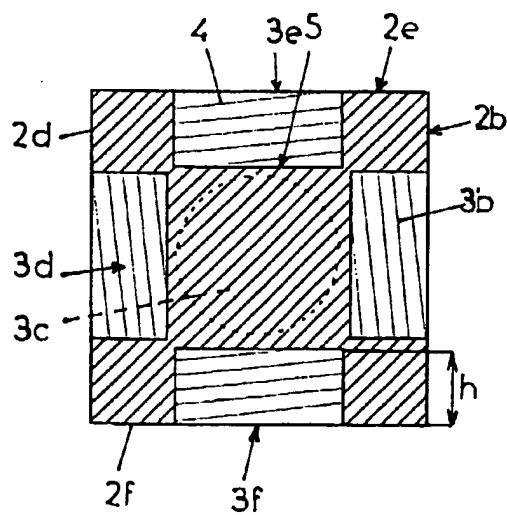


Fig. 2a

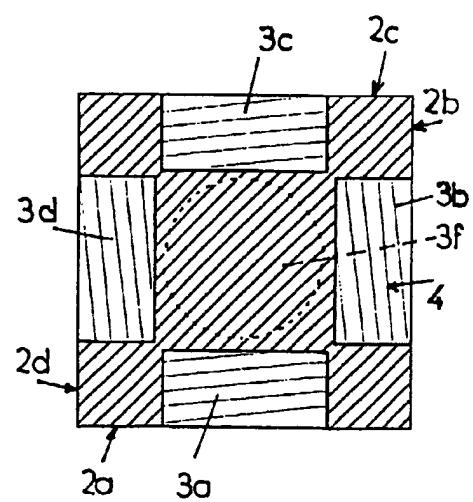


Fig. 2b

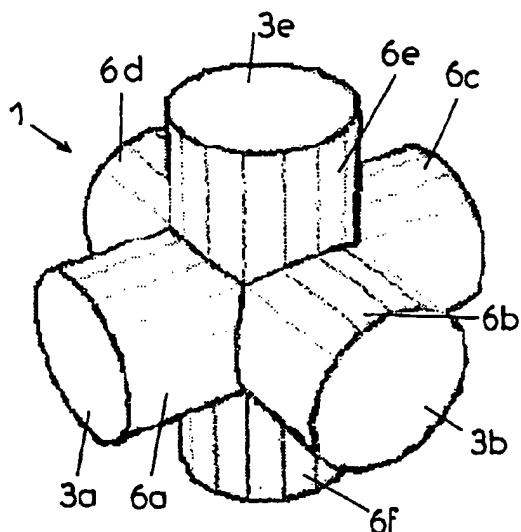


Fig.3

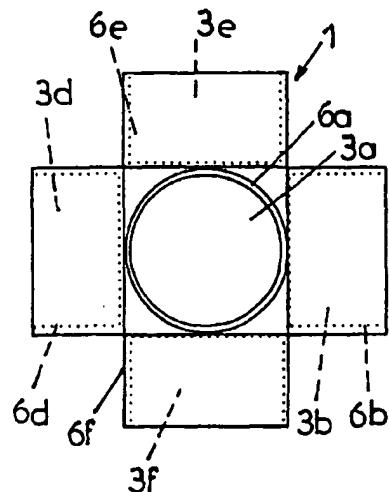


Fig.4

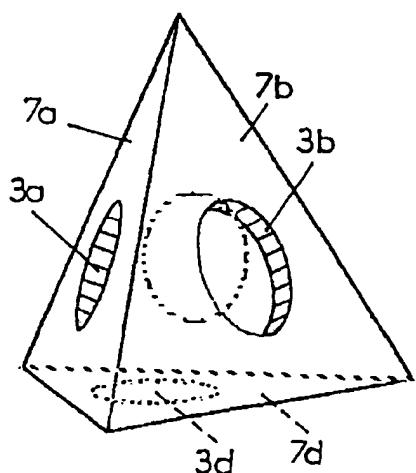


Fig.5

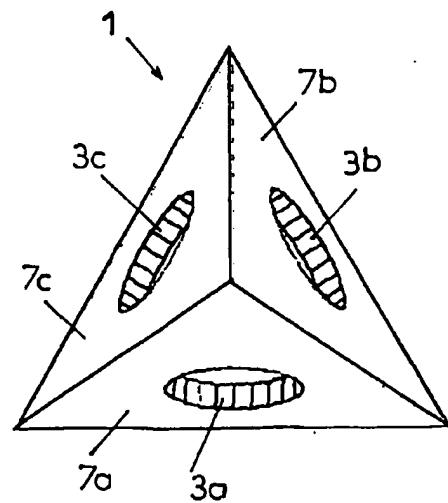


Fig.6

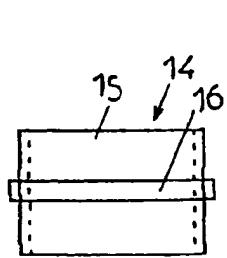
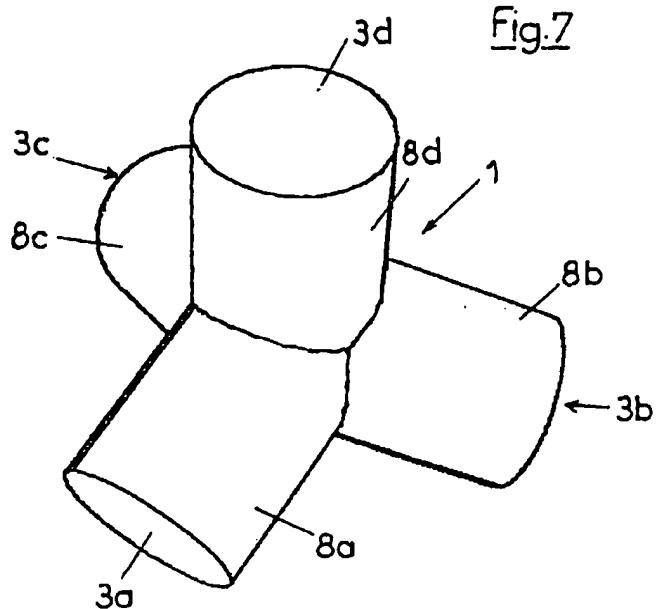


Fig.14

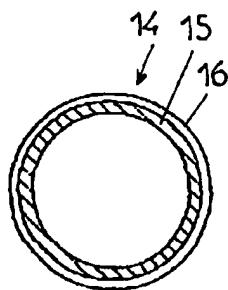


Fig.15

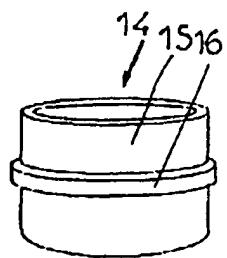


Fig.13

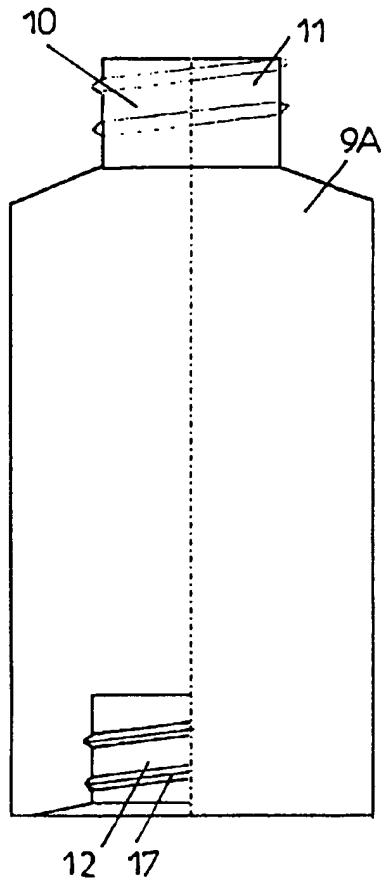
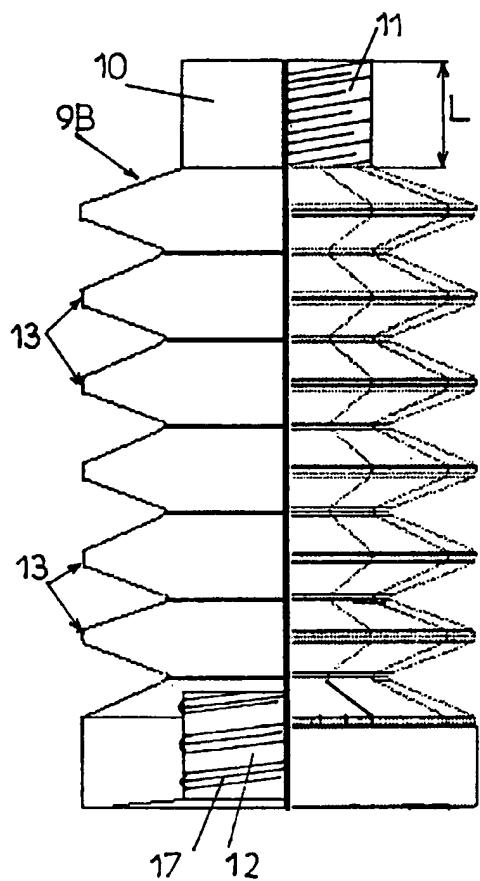


Fig.8

Fig.9

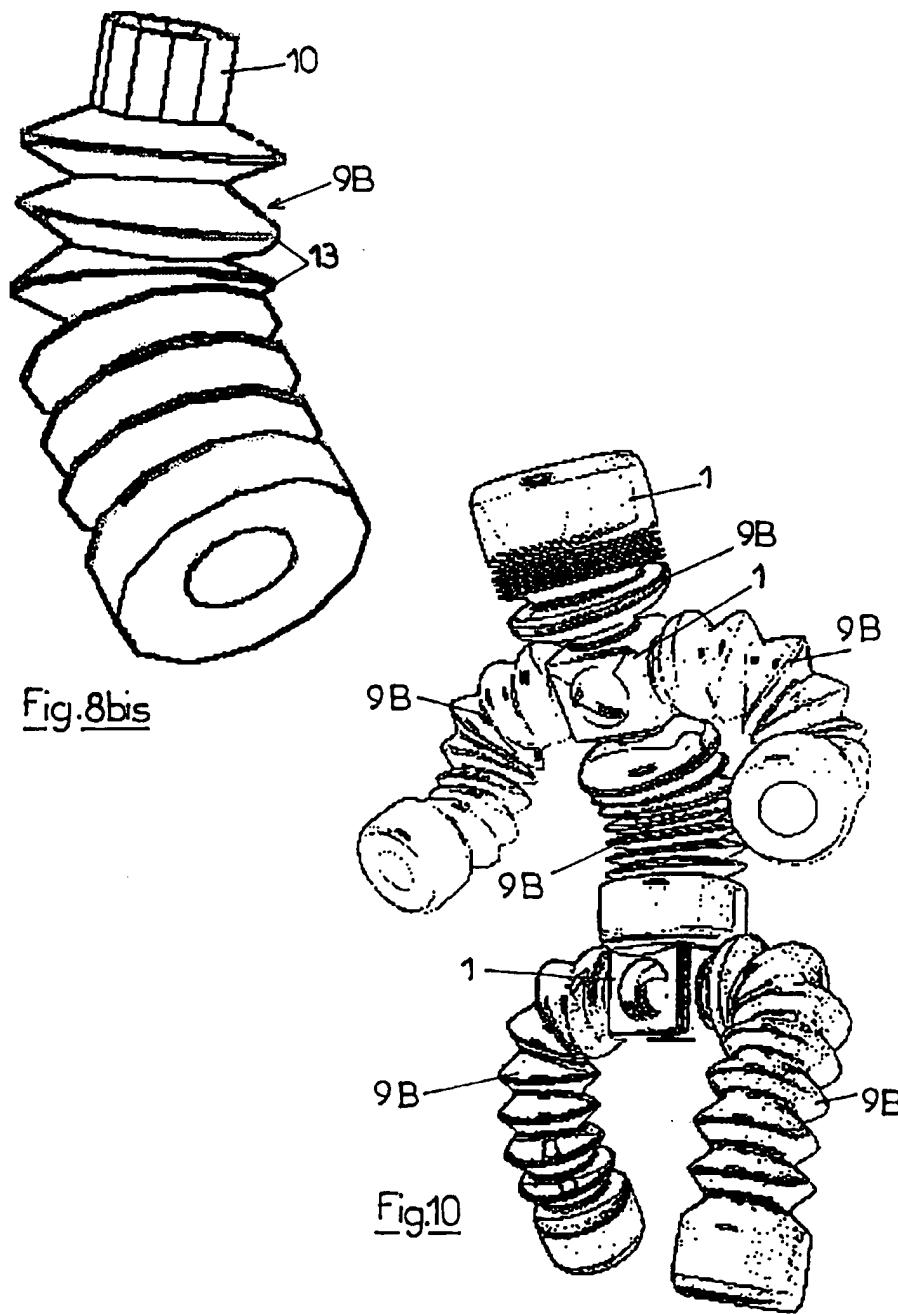


Fig.11

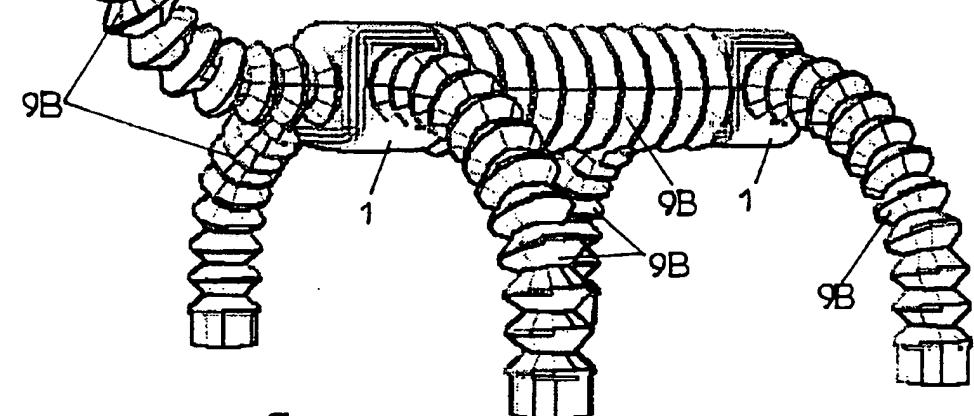
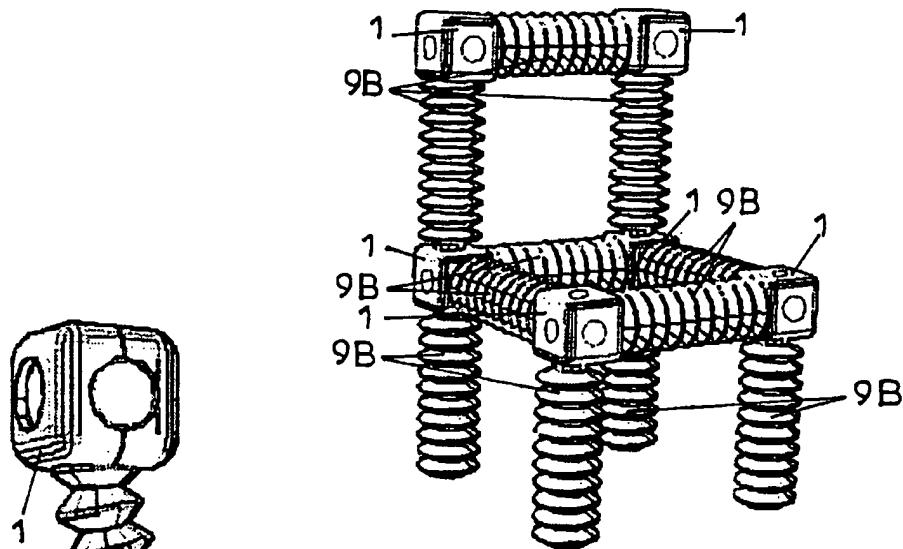


Fig.12